


NE

Also published as:

 EP0462490 (A1)

 EP0462490 (B1)

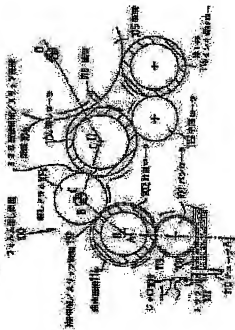
EP0462490 (B2)

US5191835 (A)

FR2663588 (A1)

Priority number(s): FR19900007769 19900621

PURPOSE: To provide a film dampening system for rotary offset press in which any one of two dampening systems for a dampening drum can be driven selectively. **CONSTITUTION:** The film dampening systems comprises a pan roller rotated through a motor, a metering roller rotating at a speed related to the speed of the pan roller, a dampening drum 103, and a dampening roller 104 in contact with the dampening drum and a plate cylinder. When the dampening drum is driven by the metering roller, slipping takes place between the dampening drum and the dampening roller and when the dampening drum is driven by the plate cylinder, slipping takes place between the dampening drum and the metering roller 102. Any one of two dampening systems can be employed equivalently, by driving the dampening drum 103 selectively.



特開平4-232744

(43) 公開日 平成4年(1992)8月21日

(51) Int.Cl.⁵

B 41 F 7/24

識別記号

片内整理番号

8403-2C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数16(全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平3-175753

(22) 出願日 平成3年(1991)6月21日

(31) 優先権主張番号 9 0 0 7 7 6 9

(32) 優先日 1990年6月21日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 591154290

ハイデルベルク ハリス ゲーエムベーハー

HEIDELBERG HARRIS GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国 6900 ハイデルベルク
クルプフルステン-アンラゲ 52-60

(72) 発明者 アラン プランシヤール

フランス国 60500 シヤンティリー レジダンス シルヴァー 8

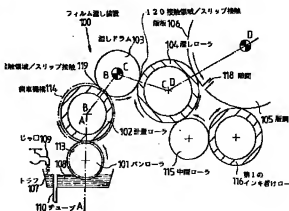
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 オフセット輪転印刷機のフィルム湿し装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、湿しドラムの異なった2つの湿し方式の何れか1つを選択して駆動することのできるオフセット印刷機の湿し装置を提供する。

【構成】 モータで回転されるパンローラと、それと関連した速度で回転する計量ローラと、湿しドラム103と、湿しドラムおよび版胴と接触する湿しローラ104とを含み、湿しドラムが計量ローラで駆動されるときは、湿しドラムが湿しローラの間にスリップを生じ、湿しドラムが版胴で駆動されるときは、湿しドラムと計量ローラ102の間にスリップを生じ、湿しドラム103を選択駆動することによって、2つの異なった湿し方式のうちの何れか1つを用いることが同等に可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 親水性の材料で覆われ、かつ湿し溶液を入れたトラフ（107）の中に一部分が浸漬されて、可変速度の電気モータ（111）によって回転されるパンローラ（101）と、パンローラ（101）の速度と関係をもつ速度で回転する、エラストマで覆われた計量ローラ（102）と、親水性の材料が取りつけられた湿しドラム（103）と、印刷機の湿しドラム（103）および版胴（105）と接触する、エラストマで覆われた湿しローラ（104）とを含むオフセット輪転印刷機のフィルム湿し装置において、湿しドラム（103）が、計量ローラ（102）から駆動されて、前記湿しドラムと湿しローラ（104）との間においてローラ間の差異のあるスリップを生じるか、さもなければ、版胴（105）から駆動されて、前記湿しドラムと計量ローラ（102）との間においてローラ間の差異のあるスリップを生じること、どちらかが選択駆動され、前記湿しドラム（103）の選択駆動が、2つの異なる湿し方式の何れか1つの使用を同等に可能とすることを特徴とするフィルム湿し装置。

【請求項2】 湿しドラム（103）をパンローラ（101）および計量ローラ（102）を駆動する電気モータ（111）に連結するか、さもなければ版胴（105）に連結することが可能な、切ることができるカップリング（150）を含む請求項1に記載のフィルム湿し装置。

【請求項3】 湿しドラム（103）の軸（141）が、電気モータ（111）の出力軸と噛み合う第1の歯車（144）と版胴（105）の軸（151）と噛み合う第2の歯車（145）とを備えており、切ることができるカップリング（150）は、前記湿しドラムの軸を、前記第1または第2の歯車（144、145）の何れか一方が該軸上で空転している間、他方の歯車と共に回転するように連結できる請求項2に記載のフィルム湿し装置。

【請求項4】 切ることのできるカップリング（150）は、湿しドラム（103）の軸（141）の各端部に設置されたディスク（142；143）を含み、各ディスク（142；143）は、対応する第1または第2の歯車（144、145）の1つに隣接し、各ディスク（142；143）と対応する歯車（144、145）との間の連結は組合うボルト（146）によりなされる請求項3に記載のフィルム湿し装置。

【請求項5】 外すことのできるカップリング（150）が、電気モータ（111）と版胴（105）の両者を、同時に湿しドラム（103）と係合させぬためのインターロック手段を含む請求項2ないし4のいずれか1項に記載のフィルム湿し装置。

【請求項6】 連結ボルト（146）の数が、ディスク（142；143）の1個と、それに対応する歯車（1

44、145）とを連結するために丁度十分な数を用意し、それによって2つのディスク（142；143）が同時に連結される可能性を防止する請求項4および5に記載のフィルム湿し装置。

【請求項7】 湿しドラム（103）を直接駆動するもう1個の可変速度電気モータ（171）を含み、該モータの速度が計量ローラ（102）の速度、もしくは版胴（105）の速度のいずれかにサーボ制御される請求項1に記載のフィルム湿し装置。

10 【請求項8】 版胴（105）の軸（151）に備えられた回転計用発電機（180）と、各電気モータ（111；171）と組合せられた回転計用発電機（177；174）と、湿しドラム（103）を駆動するモータ（171）に付属して、パンローラ（101）を駆動する電気モータ（111）の回転計用発電機（177）からか、もしくは版胴（105）の回転計用発電機（180）からの信号を受ける電子式サーボ制御回路（176）とを含む請求項7に記載のフィルム湿し装置。

20 【請求項9】 計量ローラ（102）もまた部分的にトラフ（107）の中に浸漬され、かつ、パンローラ（101）が計量ローラ（102）から離れた所にあるときに、湿しドラム（103）と湿しローラ（104）との間において差異のあるスリップを生じさせるか、さもなければ、前記パンローラが前記計量ローラと接触させられるときに、湿しドラム（103）と湿しローラ（104）の間において差異のあるスリップを生じさせる、パンローラ（101）の軸（123）を変位させるための機械的手段（131；132）を有する請求項1に記載のフィルム湿し装置。

30 【請求項10】 パンローラ（101）の軸（123）を変位させるための機械的手段（131；132）が、実質的に印刷機のフレーム上に回転自在に備えられたブラケット（129；130）であって、前記パンローラの両側に配置され、各ブラケット（129；130）が、位置調節部材（133・135；134・136）を含む請求項9に記載のフィルム湿し装置。

40 【請求項11】 ブラケット（129；130）は、計量ローラ（102）の軸と共軸の管（162；163）それぞれ周りに回動し、調整部材は、ノブ（133・135；134・136）を有してパンローラ（101）および計量ローラ（102）の軸（123、128）の上にそれぞれ備えられた2個のベアリングを貫通するスクリュー状に形成されている請求項10に記載のフィルム湿し装置。

【請求項12】 湿しドラム（103）と組合せられた独立した横搬り機構（155）を含み、特に、該機構はウォームスクリュー（157）とウォームホイール（156）よりなり、これによりあらかじめ設定された前後往復運動を行なって、2つの湿し方式に湿しドラム（103）を変位させる請求項1ないし11のいずれか1項に

記載のフィルム湿し装置。

【請求項13】 さらに、湿しローラ(104)と、最も近いインキ着けローラ(116)との間に配置された中間ローラ(115)を含み、該中間ローラが2つの湿し方式で前記湿しローラと前記インキ着けローラとの間の接触を確立し、かつまた、前記湿しローラを駆動するのに加わる請求項1ないし12のいずれか1項に記載のフィルム湿し装置。

【請求項14】 中間ローラ(115)が空転するように設けられる請求項13に記載のフィルム湿し装置。

【請求項15】 中間ローラ(115)が版胴(105)の速度で駆動される請求項13に記載のフィルム湿し装置。

【請求項16】 中間ローラ(115)が、該中間ローラと湿しローラ(104)との接触を生ぜしめあるいはとど除く偏心装置によって、印刷機のフレームに取り付けられる請求項13ないし15のいずれか1項に記載のフィルム湿し装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は印刷の分野、さらに特定的是に複製紙印刷あるいは巻き取り紙印刷が可能なオフセット輪転印刷機のための湿し装置に関する。

【0002】

【従来の技術】オフセット印刷機的作用は、グリース状のインキの上の湿らせた表面によって發揮される反撥作用に基づいていることは公知である。その結果、このような印刷機は必然的に湿し装置が備えられ、その本来の機能は版胴の周囲に固定された版板に、水溶液の均等なフィルムを付着させることにある。このフィルムは非常に薄くなければならない(厚さ約1ミクロン)、かつ非常に均等でなければならない、つまり、極く僅かな不均等さでも、印刷全紙の光学的な濃度の変化を生じる(光学的な濃度の均等性が損われる)。これは印刷全紙の上に多少の差はあっても容易に見える欠陥を生ずることになる。一般に、使われる水溶液には、或る種の添加物、特にその表面張力を減少させるためイソプロピルアルコール、そして/または版を洗浄するためのくえん酸を含んでいる。

【0003】こうして複製紙印刷であれ巻き取り紙印刷であれ、オフセット印刷機に普通に見られる各種の異なる湿し装置がある。

【0004】最初に交互に作用する呼出しローラ湿し装置について述べる。

【0005】この形式の装置は、先ず第1に金属製のパンローラを含み、そのローラは湿し液の入ったトラフの中に部分的に浸漬され、かつそれ自体のモータによってゆっくりと廻されており、第2に機械の速度(早い速度)で回転される一対のローラ、すなわち、湿しドラムを構成しているクロームめっきされた金属ローラと、版

胴と接触しゴムで被覆されて、予備の能力を与えるために通常は布のスリーブが取り付けられている湿しローラを含んでいる。“呼び出し”ローラと呼ばれている別のローラは、往復運動をするブラケット上に設けられ、パンローラと湿しドラムとに交互に接触できるようになっている。それによって、ローラの1つのグループから他のグループへと湿し液のフィルムを移している。

【0006】こうした装置は、それが与える湿ったフィルムの均等性が完全でないことと、湿しローラに布のスリーブを使う必要があることから、次第に使われないようになって来ており、そのスリーブは早期の摩耗などという問題があり、しかも定期的に取り替えねばならない。

【0007】同じく、ブラシ湿し装置について述べる。

【0008】この形式の装置は、円形のブラシを使うことによって湿しワイププレタの上に、湿し液をスプレーするようにできていて、そのブラシは、液の入ったトラフにその先端が浸っている密生した毛を有し、その密生した毛の向きを変えるための固定したスクレーバと接触することによって横振り湿しローラに微細な粒状の液をスプレーする。このようにして湿し液は、機械の速度で回転している一対のローラ(クロームめっきされた湿しドラムとゴムで覆われた湿しローラ)に継続的に供給される。一変形としては、円形のブラシの毛が、部分的に液に浸っているパンローラとこすり合い、通り過ぎるときに粒状の液をスプレーする。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】このような装置やその他のスプレー湿し装置は、スプレーの経済性が比較的の不揃いであることから、得られるフィルムが決して完全には均一とはならないために、実際には満足が得られない。

【0010】ブラシあるいは交互に作用する呼び出しローラを用いた湿し装置の前述した欠点を避けるために、いわゆる“フィルム”湿し装置に対して種々の提案が成されてきた。

【0011】一般に、フィルム湿し装置はローラの2つのグループを含んでいる。ローラの第1のグループは、このグループのローラの1つが溶液の均等なフィルムで覆われるような配置に設計されていて、湿しドラムまたはパンから溶液をとり、変化はするものの機械の速度(版胴上に固定された版の直線速度)より低い速度のままで回転している。ローラの第2のグループは、版胴上に配置された版と接触するように構成され、かつ湿し液がその上に付着するように版と同じ直線速度で回転する。

【0012】溶液は、これらの2つのローラのグループの間で滑り接触することによって転移される。ローラの総てがお互いに平行であり、しかもそれらが母線(すなわち、横方向の接触ゾーン)に添ってお互いに接触して

5

いることから、版の上に均等に与えられるべき湿し溶液のフィルムは、ローラからローラへと、第1のグループにあるパンローラから第2のグループにある湿しローラへ転移される。

【0013】フィルム湿し装置では、2個のローラが母線に沿って接触するときはいつでも、2つの状態が発生する。すなわち、両方のローラが実質的に同じ直線速度で回転して、その直線速度が一定の比に関連して、この場合には、それらのローラはお互いに他のローラに対して、しっかりと押し付けられており、あるいは、2個のローラが、非常に異なった直線速度で回転して、この場合には、それらのローラはお互いに相対的に滑ることが許容されるように、お互いにより緩やかに押し付けられている。

【0014】一般に、現在市場で手に入れることのできるフィルム湿し装置は、2つの広い区分に分類にすることができる。すなわち、3ローラ“エマルジョン”湿し装置と4ローラ“個別”湿し装置とである。

【0015】3ローラエマルジョン型のフィルム湿し装置は以下のもの、すなわち、エラストマで覆われた一部が溶液に浸っているパンローラと、クロームめっきされた計量ローラおよびエラストマで覆われた水着けローラを含んでいる。この装置では、計量ローラ上の湿しフィルムの厚さは、互いに押し付け合っているエラストマで覆われたパンローラとクロームめっきされた計量ローラとの間を通る湿し溶液によって決まる。可変速の電気モータがパンローラおよび伝導装置によってパンローラに連結されたクロームめっきされた計量ローラを駆動しており、一方、水着けローラが版胴の版および機械の速度で回転している横振りインキドラムに接触している。エマルジョン湿し装置の水着けローラは、計量ローラと接触している水着けローラの表面上にスリップ接触が直接に形成されており、前記3ローラ装置の中の機械速度で駆動されているただ一つのローラである。

【0016】エマルジョンフィルム湿し装置の上述の形式は、例えば以下のフランス特許No. 1374410, No. 1547536, No. 2058506, No. 2196249, No. 2274366, No. 2448978に説明されている。

【0017】添付の図1を参照して詳細に述べられているこれらのフィルム湿し装置は、計量ローラとスリップ接触することによって、版の隙間を通過した後に、水着けローラに残っている余分な水を分散させることにより、隙間での転移を制限するという利点を持っているが、それにもかかわらずこの装置は、表面張力（版に接するより前に作られる水-インキエマルジョンの持つ）を減少するためにイソプロピルアルコールを高い割合で使うという欠点を有している。

【0018】4ローラ個別湿し装置は、以下のものすなわち、クロームめっきされた（もしくは親水性の材料を

6

取付けられた）一部分浸されたパンローラと、エラストマで覆われた計量ローラと、横振りされ（すなわち、横振り湿しローラ）かつクロームめっきされた（もしくは親水材料で覆われた）湿しドラムと、エラストマで覆われた水着けローラを含む。この装置においては、湿しフィルムの厚さは、クロームめっきされたパンローラとエラストマで覆われた計量ローラとの間の圧力によって決められる。エマルジョン装置におけると同様に、可変速モータがパンローラと、伝導装置によってそれに連結されたクロームめっきされた計量ローラとを駆動するが、湿しドラムは機械速度で駆動される。この形式の装置においては、従ってスリップ接触が、エラストマで覆われた計量ローラとクロームめっきされた湿しドラムとの間において（慎重に“軽く”調節された計量ローラと湿しドラムとの間の圧力で）形成される。個別湿し装置の水着けローラは、かくして滑らずに湿しドラムと接触したままであり、スリップは前記の湿しドラムと計量ローラの間で湿しドラムの表面に生ずる。

【0019】このような上述の形式の個別フィルム湿し装置は、たとえばフランス特許No. 1491977とNo. 2211348に示されている。

【0020】添付図面の図2および図3に関して以下に詳細に述べられている。こうしたフィルム湿し装置は、特に湿しドラムの横振りによって、比較的薄い濃度のアルコールを使用できるという利点をもっているが、しかしそれにもかかわらず、隙間転移を充分にとり除けないという欠点を有している。（版の隙間を通過するとき、湿しドラム上に残留している余剰の水が、前記計量ローラと横振り湿しドラムとの接触によって絞り出されるが、しかしながら接触がスリップ接触でないが故に、なめらかとはならない。）かくして、前記2つのフィルム湿し装置はそれぞれ長所と欠点を有し、使用者はいずれの湿し装置を使うかという最初の選択をせねばならない。

【0021】このことは、使われる印刷全紙の形式およびその印刷面積率に関する限り或る程度の制限を与え、そしてまた、何よりもまず除かれることが望まれる欠点の形式が、必ずしも決定的ではなく、そしてその結果として、1つの湿し方式あるいは別の方式を状況によって使用することは、きわめて好都合なことであろう。

【0022】不幸にして従来の技術では、1つの方式から別の方式へと変更することが必ずしも容易ではなく、またいくつかのものは方式間の交換が全くできない。

【0023】本発明の目的は、エマルジョン方式および4ローラ個別方式を含み、与えられた状況によって、何れかの最も有利な方式を使うことができるようにした、2つの方式およびその2つの異なる湿し方式の何れかの方式にも変換可能で、全く同等に操作しうるフィルム湿し装置を提供することにある。

【0024】本発明のもう一つの目的は、容易に変換で

7

きるフィルム湿し装置、すなわち、1つの方式から別の方式へ変換する際に、永い時間困難な分解や調整作業を必要としないフィルム湿し装置を提供するにある。

【0025】最後に、本発明の別の目的は、枚葉紙用オフセット輪転印刷機と巻取り紙用オフセット輪転印刷機とに同等に設けることのできる、2方式間の交換可能な湿し装置を提供することにある。

【0026】

【課題を解決するための手段】さらに特別に言えば、本発明はオフセット輪転印刷機のフィルム湿し装置を提供するにあり、その装置はつぎのものを含んでいる。すなわち、本装置は、可変速度の電気モータで駆動され、親水性の材料で被覆され、湿し溶液の入ったトラフの中に一部分が浸漬されているパンローラと、前記パンローラの速度と関係をもつ速度で回転する、エラストマで覆われた計量ローラと、親水性の材料が取り付けられた湿しドラムと、印刷機の湿しドラムおよび版胴と接触する、エラストマで被覆された湿しローラと、湿しドラムが、計量ローラから駆動されて、前記湿しドラムと湿しローラの間においてローラ間の差異のあるスリップを生じるか、さもなければ、版胴から駆動されて、前記湿しドラムと計量ローラとの間においてローラ間の差異のあるスリップを生じるかの、どちらかが選択駆動され、前記湿しドラムの選択駆動が、2つの異なる湿し方式の何れか1つの使用を同等に可能とすることを特徴としている。

【0027】第1の実施態様は、湿しドラムをパンローラと計量ローラとを駆動する電気モータに連結するか、または版胴に連結することが可能な、切ることができるカップリングを含む湿し装置である。

【0028】そこで、湿しドラムの軸が、電気モータの出力軸と噛み合う第1の歯車と版胴の軸と噛み合う第2の歯車とを備えており、切ることができるカップリングは、前記湿しドラムの軸を、前記第1または第2の歯車のいずれか一方が該軸上で空転している間、他方の歯車と共に回転することが好都合である。特に、切ることができるとカップリングは、湿しドラムの軸の各端部に設置されたディスクを含み、各ディスクは対応する第1または第2の歯車の1つに隣接し、各ディスクと対応する歯車との間が組合うボルトで結合されている。

【0029】また好ましくは、切ることができるカップリングが、電気モータと版胴の両者を、同時に湿しドラムに係合させぬためのインターロック手段を有している。例えば、前記連結ボルトの数が、ディスクの1個とそれに対応する歯車とを連結させるために丁度十分な数だけ準備されており、従って2つのディスクが同時に連結される可能性を防止している。

【0030】より進んだ変形においては、湿し装置は、湿しドラムを直接駆動するもう1個の可変速度電気モータを含み、該モータの速度が計量ローラの速度、もしく

8

は版胴の速度の何れかにサーボ制御されている。さらに特殊な場合には、版胴の軸に備えられた回転計用発電機と、各電気モータと組合わされた回転計用発電機と、湿しドラムを駆動するモータに付属して、パンローラを駆動するモータの回転計用発電機からか、もしくは版胴の回転計用発電機からの信号を受ける電子式サーボ制御回路が設けられている。

【0031】別の変形においてにおいて、計量ローラもまた部分的にトラフの中に浸漬され、かつ、パンローラが計量ローラから離れた所にあるときに、湿しドラムと湿しローラとの間において差異のあるスリップを生じさせるか、さもなければ、前記パンローラが前記計量ローラと接触させられるときに、湿しドラムと湿しローラの間において差異のあるスリップを生じさせる、パンローラの軸を変位させる機械的手段を備えている。

【0032】パンローラの軸を変位させる機械的手段が、実質的にフレーム上に回転自在に備えられたブラケットであって、前記パンローラの両側に配置され、各ブラケットが、位置調節部材を含んでいることが好適である。特殊な場合には、ブラケットは計量ローラの軸と共軸の管それぞれの周りに回転し、調整部材は、ノブを有してパンローラおよび計量ローラの軸の上にそれぞれ備えられた2個のベアリングを貫通するスクリュウ状に形成される。

【0033】また好都合に、湿し装置は、湿しドラムと組合せられた独立した横振り機構を含んでおり、特に該機構はウォームスクリュとウォームギヤを含んでいて、それによって湿しドラムがあらかじめ設定された前後往復運動を行なう、2つの湿し方式の湿しドラムを変位させる。

【0034】別々の好都合な特性によって、湿し装置はさらに、湿しローラと最も近いインキ着けローラとの間に配置された中間ローラを含み、該中間ローラが2つの湿し方式で前記湿しローラと前記インキ着けローラとの間の接触を確立し、かつまた、前記湿しローラを駆動するのにもくわわっている。

【0035】さらに特殊な場合には、中間ローラは空転ローラとして設けられるか、あるいはまた版胴の速度で駆動される。

【0036】したがって、中間ローラが、該中間ローラと湿しローラとの接触を生ぜしめあるいはとり除く偏心装置によって、印刷機のフレームに取り付けられるのが好都合である。

【0037】

【実施例】本発明の別の特性と利点は、以下の添付の図面を参照して与えられる実施例の説明を照らしてより明瞭になるであろう。すなわち、図1は3ローラエマルジョン型フィルム湿し装置の従来の技術による概略断面図、図2は4ローラ個別フィルム湿し装置の従来の技術による概略断面図、図3は版版の隙間を通過した水着け

9

ローラの上に、余分の水の“ふくらみ”(bulge)に関わる隙間転移の問題を拡大して示した部分断面図、図4は本発明による交換可能な湿し装置の図式断面図、図5、図6は図4のAA-BB-CC-DD線に沿ってローラの軸を通る平面上に展開した図4に示された装置の部分断面図であり、パンローラを駆動するモータと、切ることのできるカップリング（この場合、湿しドラムの軸の両端部においてボルトによって連結されるディスクと歯車）および湿しドラムのための横振り機構が含まれている。図7は図5と類似の断面図で、湿しドラムが第2のモータによって独立して駆動され、その回転速度がパンローラの速度か、さもなければ版胴の速度のどちらかにサーボ制御されている変形を示している。そして、図9は本発明の他の一つの変形を示す図4と類似の概略断面図であって、これにおいては、計量ローラが一部分浸漬され、そしてパンローラが、その使用されるフィルム湿し装置に従って、前記計量ローラから離れ、あるいは押し付けられる。

【0038】図1は従来技術による3ローラエマルジョン型の湿し装置1を示す。

【0039】上述のように、フィルム湿し装置1は、エラストマで被覆されたパンローラ2、クロームめっきされた計量ローラ3およびエラストマで被覆された水着けローラ4とを含んでいる。パンローラ2は、パンあるいはトラフ7の中に湿し溶液が一定のレベルに常に残っているようになされた水の一定供給ジャ口9とオーパフロ管10とを備えたパンあるいはトラフ7に貯留された湿し溶液8の中に部分的に浸漬されている。ローラ2および3の中の1つ（この場合はパンローラ2）は可変速モータ11によってベルト12（もしくはユニバーサルジョイントを備えた不図示の伝動装置）を介して駆動される。パンローラ2はクロームめっきされた計量ローラ3と接触しており、これら2つのローラは組合わされた歯車機構13、14（歯輪で表わす）によって相互に接続されている。パンローラ2と計量ローラ3の間の歯車の噛み合いによって、これら2個のローラの速度は比例している（そして一般的には1対3の比である）。

【0040】湿しローラ4は、周囲に版板6が配置された版胴5と接触している。水着けローラ4はまた機械速度で駆動されている横振りインキドラム15と接触しており、その横振りインキドラムはそれ自身が中間のインキ着けローラ17および隣接したインキ着けローラ16（3個あるいは4個のインキ着けローラグループの第1のローラ）と接触しており、それらのローラはオフセット輪転印刷機のインキ着けグループの一部を形成している。水着けローラ4は機械速度でこのように駆動され、一方クロームめっきされた計量ローラ3はモータ11で駆動されており、水着けローラ4はクロームめっきされた計量ローラ3と極く軽く接触しておりその上でスリップして、そこから溶液の薄いフィルムを得る。この形式

10

のフィルム湿し装置においては、計量ローラの上に存在する湿しフィルムの厚さは、しっかりとクランプされたパンローラ2と計量ローラ3の間を通過する湿し溶液によって決定される。差異のあるスリップの領域（この場合20を参照）は、計量ローラ3と水着けローラ4との間の接触線に位置し、（一方、パンローラ2と計量ローラ3の間の接触は、互いにスリップしないかあるいは一定の比のスリップを伴っており、いずれにしても差異のあるスリップを伴うことはない）。

【0041】上述のように、この湿し方式の隙間の転移を制限するという利点がある。版胴5は張力を掛けて版板6を取付けることができる隙間18が設けられているので、その結果水着けローラ4が隙間18を通り過ぎる時に余分の水がその上に残留するが、しかしながらこの欠点は、計量ローラ3と水着けローラ4の間のスリップ接触20によるローラ間の差異のあるスリップのおかげで除去される。これと反対に、上述のように、この湿し方式は適切に作業するためには高い割合のイソプロピルアルコールを必要とする。このことは水-インキエマルジョンが版板6と接触するより先に造られるということが原因である。

【0042】図2は前記“4ローラ個別湿し装置”に関するフィルム湿し方式の別の従来技術を示している。

【0043】全体参照番号50で示されているこの湿し方式は、湿し溶液58のトラフ57に部分的に浸漬されている、クロームめっきされているかまたは親水性材料が取付けられているパンローラ51と、エラストマで被覆された計量ローラ52と、クロームめっきされ（もしくは親水性材料が取付けられ）かつ横振れる湿しドラム53、そして最後にエラストマで被覆された水着けローラを含む。上述のように、駆動は可変速電気モータ61およびベルト62で行なわれ、装置はジャ口59とオーパフロ管60とにより湿し溶液の適切な深さが保証されるように設けられている。パンローラ51と計量ローラ52は、前記エマルジョン湿し装置における最初の1対のローラに対するものと同じ方法で、組合わされた歯車機構63と64によって相互に結合されている。

【0044】しかしながら、この場合においてフィルムの厚さは、クロームめっきされたパンローラ51とエラストマで被覆された計量ローラ52の間で絞られることによって決定される。前と同様に、水着けローラ54は版板56を取付けた版胴55と接触し、版板の隙間68が見られる。かくして、この方式の湿し装置においては、湿しドラム53は駆動され、かつ横振られ、そして隣接する計量ローラ52に対するクランプは“弱”く調節されており、こうしてスリップ接触（差異のあるスリップ）が計量ローラ52と湿しドラム53の間の70で示された領域に形成される。版板56の上には溶液のフィルムを付ける水着けローラ54は、機械速度で回転している2つの構成部分、すなわち版板56とクロームめ

11

つきされた湿しドラム53との間に置かれていて、版板の隙間68によって生じる余分の水も取り除かれず、しかも実際に部分的にささげらるかにない。(前述のエマルジョン型装置とは異なり、湿しドラム53と水着けローラ54との間の接触領域は、スリップがないか、さもなくばスリップが一定の比になっており、したがっていかなる差異のあるスリップも含まない)。図3は明らかに版の隙間68があるために存在する固有の欠点を明示しており、この図で湿しローラ54の表面のフィルム69の部分の明瞭に見ることができ、この部分

10は孤立した膨らみ71の形状をなし、版板56の隙間68がローラ54を過ぎた所に対応している。この膨らみ71は湿しローラ54の表面に残った余分な水に相当し、それはこの接触において差異のあるスリップが無いために、なめらかにならされることなく、そのあとの湿しドラム53との接触で絞られるのみである。

【0045】図2と図3はまた、湿しローラ54と第1のインキ着けローラ6との間にある中間ローラ65を示す。この中間ローラ65の存在は湿し装置50の作用を改善し、特にこの作用はある種の印刷全紙に対しては

20エマルジョン湿し装置1よりも良好である。(それは高い濃度のアルコールに代って、アルコールの代用品を印刷に使うことができるようになり、横振れ運動と相俟って湿しローラもしくはクロームめっきされたローラによる局所的な引掻き傷による印刷全紙上の欠陥を除去することができる)。

【0046】上述した湿し装置の従来の技術から理解できるように、図1のエマルジョン湿し装置1において、水着けローラ4のみが、その表面に位置している他のローラと相対的なスリップ(スリップ接触20における差異のあるスリップ)をなして機械速度で回転していることを見るのは重要であり、一方、図2、図3で示される4ローラ個別湿し装置50においては、水着けローラ54と横振り湿しドラム53とは、両方のこれら構成部分が機械速度で駆動されているため、スリップのない接触(もしくは一定の比のスリップ接触)をつづけており、一方他の湿しローラに対する相対的なスリップは、湿しドラム53の表面(計量ローラ52と湿しドラム53との間の差異のあるスリップ領域に対応するスリップ接触70)において生じている。さらに、4ローラ個別湿し装置50においては、湿しグループは横振り湿しドラム53を含み、それによって機械の幅方向での湿しの不均一性を減らすようになっている。

【0047】本発明のフィルム湿し装置は、2方式を有しかつ変換可能であり、2つの異なった湿しの方式の何れか1つの使用を同等に良好に可能とするエマルジョン型の方式と4ローラ個別型の方式を含み、どんな与えられた特別の状況においても、それぞれの湿し方式の最良の長所をとり得るように作られていることを次に述べる。

12

【0048】図4を参照して、フィルム湿し装置100は以下のごとく、湿し溶液108の入ったトラフ107の中に部分的に浸漬され、前記ローラ101と、前記パンローラが可変速電気モータ(本図では不図示)によって回転され、かつ親水性材料(たとえばクロームめっきした外表面を持つことによる)を取付けられており、回転速度がパンローラ101の速度と関係づけられているエラストマで被覆された計量ローラ102と、親水性材料(たとえばその外面にクロームめっきされた)を取付けられた湿しドラム103と、湿しドラム103および印刷機の版胴105と接触しているエラストマで被覆された湿しローラ104とを含んでいる。パンローラ101と計量ローラ102とはそれらの速度が比例的になるように組合わされた歯車機構113と114で相互に連結されている。湿し溶液のトラフ107は、同様に前記に類似した部材の、水の定量供給部材のジャロ109とオーバフロー部材のチューブ110を含んでいる。

【0049】前記の本発明のフィルム湿し装置100は、4ローラ湿し装置の形式をとり、図2、図3に関して前に述べた従来の技術の個別湿し装置を構成している。しかしながら、本発明の湿し装置100と従来の技術による4ローラ個別湿し装置50との間には本質的な相違があり、その相違は湿しドラムの駆動方式である。

【0050】本発明の本質的な特徴によれば、湿し装置100の湿しドラム103は選択駆動され、計量ローラ102から駆動される場合には、ローラ間の差異のあるスリップが前記湿しドラムと湿しローラ104の間(スリップ接触120)に形成されるか、さもなくば湿しドラムは版胴105から駆動されて、その場合にはローラ間の差異のあるスリップが、前記湿しドラムと計量ローラ102との間(スリップ接触119)に形成され、かくして湿しドラム103が選択駆動されることによって、2つの異なった湿し方式の1つまたは他の方式の何れか1つの使用を可能ならしめている。

【0051】かくして、湿しドラム103が計量ローラ102から、さもなくば版胴105からのどちらから選択駆動されることによって、フィルム湿し装置は2つの異なった湿し方式すなわちエマルジョン型の方式と4ローラ個別型の方式の何れか1つを同様に良好に使用できる、2方式に変換可能な方式を備えている。

【0052】湿しドラム103に対するこの選択的接続の第1の実施例が図5、図6に示されている。

【0053】図5の断面は、パンローラ101がトラフ107の中に部分的に浸漬され、前記ローラが可変速電気モータ111によって駆動されていることを示している。モータ111の出力軸126はこの目的のためにパンローラ101と共通軸である他の歯車127と噛み合う歯車125を備えており、かつユニバーサルジョイント124を介して前記パンローラの軸123と接続している。計量ローラ102は印刷機のフレームに関連して

いる軸128により回転している(フレーム板121は“作用”側の板に関わり、フレーム板122は“歯車”側の板に関わっている)。歯車113と114がパンローラ111と計量ローラ102を接続している。クロームめっきされた湿しドラム103はフレーム板121と122に、軸141によって回転するように設けられており、以下に詳細に述べるように横振りローラ機構155をその軸の一端に有している。湿しローラ104はフレーム板121と122に関してそれぞれに回転するように取付けられた2つのブラケット148と149の上に軸147によって取付けられている。版板106を取り付けた版胴105は、フレーム板121と122に軸151によって回転するように設けられている。

【0054】この場合、湿し装置100は、湿しドラム103を、パンローラ101と計量ローラ102とを駆動している電気モータ111か、さもなければ版胴105のどちらかに連結するための、切ることのできるカップリング150を含む。

【0055】この例では、湿しドラム103の軸141は、電気モータ111の出力軸(もしくはさらに正確には、この場合は前記モータの出力軸126に取り付けられた歯車125)と噛み合う第1の歯車144を有し、版胴105の軸151(もしくはさらに正確には、この場合は前記歯車側の板122に固定されたジャーナル154に空転状態に取り付けられた中間歯車153を介して版胴105の軸151にキー止めされた歯車152)と噛み合う第2の歯車145とを備えている。切ることのできるカップリング150は、湿しドラム103の軸141を、第1の歯車144または第2の歯車145の何れか一方が軸141上で空転しているとき、他方の歯車と共に回転するように連結できるようになっている。

【0056】勿論、この切ることのできるカップリングは、歯あるいは摩擦による在来形のクラッチでよく、しかも電氣的・機械的・空気圧・液圧により制御するいくつもの方法がある。この切ることのできるカップリングの特別な実施例がここに示されており、特に単純であるという利点と、さらにモータ111と版胴105との両方と湿しドラム103が同時に繋がることを防止するインターロック手段を含むという利点を持っている。

【0057】かくして、切ることのできるカップリング150は、湿しドラム103の軸141の両端部にディスク142と143とを備えている。各ディスク142あるいは143は、第1および第2の歯車144・145のそれぞれ1つに隣接しており、ディスクと対応する歯車142・144もしくは143・145の間でボルト146によって連結されている。この場合各歯車144と145は対応する隣接するディスク142あるいは143を受けるための凹部を備えており、そのディスクはディスクと組合わされる歯車がボルト146によって互いに固定されることのできるタップ孔を有すること

がわかる。容易に理解されるように、1つの湿し方式から他の方式への切り換えは、単に輪転印刷機を止めて、1つのディスクと歯車とを組み付けているボルト146を取り去り、次に印刷機の他方の側で他方のディスクと歯車とを組み立てる必要があるに過ぎない。

【0058】切ることのできるカップリング150が第1の歯車144と回転するディスク142とを接続する時には(図5)、湿しドラム103は直接計量ローラ102から駆動され、その時ローラ間の差異のあるスリップは湿しドラム103と湿しローラ104との間に生じる(接触領域120)。これは、この歯車が単に3個のローラではなくて4個のローラを持っている点を除すれば、前述のエマルジョン装置に類似した湿し方式と対応している。しかしながら、もしボルト146がディスク143を第2の歯車145(図6)に連結するのに用いられる時には、歯車152と153は湿しドラム103の軸141を版胴105の軸151と連結して、湿しドラム103が版胴105から直接駆動され、湿しドラムと計量ドラム102との間にローラ間の差異のあるスリップを生じ、前述の4ローラ個別装置に近い湿し方式が得られる。

【0059】さらに、前述のように、切ることのできるカップリング150は、湿しドラム103が電気モータ111と版胴105とに同時に連結されることを防止するインターロック手段を含み、ディスク142と143のうちの1つが対応する歯車144もしくは145と連結するのに必要なだけの正確な数のボルト146を備えることによって、これが成し遂げられる。これは両方のディスク142と143が同時に連結されることの危険を除く至極単純な方式を提供している。

【0060】かくして、本発明の非常に重要な特徴によれば、このフィルム湿し装置100は、湿しドラム103(この場合クロームめっきされたシリンドラ)が、機械速度かさもなければ個別のモータ111によって与えられる計量ローラ102およびパンローラ101の線速度の、どちらかを使用者が選択して駆動することができるよう具備されている。

【0061】図4へ戻って、湿しローラ104と、最も近いインキ着けローラ116との間に配置された中間ローラ115を見ることができる。この中間ローラ115は、前記の両方の湿し方式において、湿しローラ104と第1のインキ着けローラ116との間に接触を生み、そしてまた前記湿しローラの駆動に関係する。このような中間ローラは、従来の方法におけるホーインキの橋渡しを行うのみならず、湿しローラ104を駆動する手助けを与え、それによって前記湿しローラと版胴の間に現われる高過ぎる圧力(“マングル”効果(“mangle” effect))によってフィルムが乾き上る危険を生じるレベルにある余分の圧力)を避けることができるようにする。矢印で示す方向に回転しているパンローラ101は、パ

15

ンローラ101と計量ローラ102との間の接触線に溶液のフィルムを出現させる。計量ローラ102はこの液状のフィルムを絞ってその厚さを制限し、さらに薄くかつ更に均一に計量されたフィルムのみを2つのローラの間を通過させる。中間ローラ115の存在は、エールジョン型の湿し方式における作業の際に、湿しローラ104が適切に駆動されることを確実にするとともに特に有利である。中間ローラ115は、第1のインキ着けローラ116と接触し、特に隙間118を通り過ぎる時に、湿しローラ104と版板106との間の圧力線において駆動の手助けをする。

【0062】以上述べたように、横振りローラ機構15も湿しドラム103と関連して設けられ、この機構の1つの可能な実施例が図6に示されている。この図はウォームスクリュ157とウォームホイール156から成る装置によって、実質的に構成された横振り機構を示し、ウォームスクリュは湿しドラム103の軸141に固定され、ウォームホイールは、フレーム板122と前記フレームにヒンジ161において枢着されたコネクティングロッド159によってフレーム板122と接合している偏心装置160が設けられている。ウォームスクリュとウォームホイール装置は、湿しドラム103の回転が往復運動を生じさせるように設けられた移動ハウジング158の中に設けられている。かかる装置は、当業者にとっては公知であり、そして別の同様の手段を用いて達成することができるであろう。そして横振り機構として慣例的に引き合いに出されている。その目的は、小振幅の往復する交互運動（約プラス・マイナス8mm）を、湿しドラム103の約5ないし6回の周期に与えることである。この周期は実際にはウォームスクリュとウォームホイール装置の歯車比によって定められる。湿しドラム103と組合わされた横振り機構155は、隣接する切ることのできるカップリング150が横振り機構に対し独立しているならば、両方の湿し方式に使用するために適するように構成されることがわかるであろう。

【0063】図5は計量ローラ102とパンローラ101との間に与えられる圧力を調整する機械的手段131と132を示している。調整手段131は印刷機フレーム板121上に枢着されたブラケット129を含み、該ブラケットは計量ローラ102の軸128と同軸の管162の周りに回動可能である。2個のベアリング137と138が、おのおののパンローラ101の軸123および計量ローラ102の軸128と組合わされており、さらに調整用ノブ135を有するねじを切ったロッド133が、これら2個のベアリングによって、ベアリングを互いに近づく方向かまたはお互いに遠ざかる方向に移動させるために、前記ノブを適切な方向に回転することによって移動させ、それによって、問題の2個のローラがお互いに圧し合う圧力を変化させる。同じ一對のローラのお互いの端部に、普通対称的な装置が設けられており、

16

機械的調整手段132が同様に、計量ローラ102の軸128と同軸の管163の周りのフレーム板122上に枢着されたブラケット130を含み、さらに操作ノブ136を有するねじを切ったロッド134が、パンローラ101の軸123と計量ローラ102の軸128とに組合せて、ベアリング139および140をそれぞれお互いに近づけるかまたはお互いに遠ざかるように移動させる。

【0064】図5の断面には前記の中間ローラ115が示されていないが、図2・図3を参照すれば装置50の如き4ローラ個別湿し装置において、そのようなローラを用いることは公知である。この中間ローラ115は空転するか、あるいは版胴105の速度で駆動される。さらに、中間ローラ115が印刷機のフレームの上に偏心装置によって設けられて、前記中間ローラと湿しローラ104の間の接触を行なうかまたは接触しないようにすることが好都合である。

【0065】上に述べたように湿しドラム103は、歯車125と144、ボルト146およびディスク142を経て電気モータ111によって駆動されるか、さもなければ、歯車152・153および145、同じボルト146およびディスク143（もしこのディスクが歯車145に前記ボルト146で連結されているときには）を経て版胴105から駆動されることできる。このようにして、湿しドラム103は、使用されるカップリングに依って、モータ111によって決定される線速度によって回転するか、さもなければ、印刷機で決められた線速度で回転する。

【0066】本発明の湿し方式の2つの変形が、図7、図8および図9に関して示されており、これらの変形は、湿しドラム103の選択駆動の間に異なる手段を用いており、計量ローラによるか、さもなければ、版胴による手段であるが、しかも2つの方式であって変換可能なフィルム湿し装置を有することを目的とする手段である。

【0067】図7、図8は全体の参照番号200を与えられた本発明の湿し方式の第1の変形を示し、その中で、湿しドラム103が1つの歯車か或いは別の歯車にと、使用者によって選択されたように連結されるのに適している代りに、可変速の第2の電気モータ、参照番号171によって常時駆動されているものである。

【0068】フィルム湿し装置200は、前記のフィルム湿し装置100と共通している多数の構成部材を含んでいるので、これらの部材についてここでは繰り返して述べない。

【0069】湿し装置200において、湿しドラム103の軸104も横振り機構155を含むが、しかし印刷機のフレームの両側に先に設けられた切ることのできるカップリング150は設けられていない。それにもかかわらず、ボルト146によって連結されているディスク

142と第1の歯車144とを利用することは可能であって、これらの部材は前記の機構の一部を形成している(勿論、この機構の組立体を、湿しドラムの軸と共に回転するように永久に連結された1個の歯車によって置き換えることも可能である)。

【0070】歯車173は電気モータ171の出力軸172の上に設けられ、湿しドラムの歯車144と噛み合い、それによって前記湿しドラムを常時駆動することが可能である。さらに、フィルム湿し装置200の電気モータ171は、計量ローラ102の速度とあるいは版胴105の速度にサーボ制御されているので、それによって、上に述べたフィルム湿し装置におけると同様に、湿しドラム103を、計量ローラ102から、さもなくば、版胴105から駆動することが可能となり、湿しドラム103のこのような選択駆動によって、2つの異なった湿し方式のうちの何れか1つを使用することが可能となる。勿論、計量ローラ102と版胴105の前記の規定された速度は、前記ローラの表面での線速度である。

【0071】電気モータ171の速度は、好ましくは電子式速度サーボ制御回路176によってサーボ制御される。電気モータ171の制御回路は、パンローラ101と計量ローラ102を駆動する電気モータ111と組合わされた回転計用発電機177と、湿しローラ103を駆動する電気モータ171と組合わされたもう1つの回転計用発電機174と、版胴105と関連している回転計用発電機180とによって構成される。このようにして、電子式速度サーボ制御回路176は、各電氣的接続178および175を通じて回転計用発電機177および174からの信号、および電氣的接続181を通じて回転計用発電機180からの信号を受ける。スイッチ179は電子式速度サーボ制御回路176の入力部に設けられる。スイッチ179が連続線と示される位置にあるときには、電子式速度サーボ制御回路176は回転計用発電機174および回転計用発電機180からの信号を受け、その信号はモータ171の速度を版胴105の速度に対してサーボ制御するように対応している(この場合には湿し方式は4ローラ個別型湿し型である)。またスイッチ179が点線と示される位置にあるときには、電子式速度サーボ制御回路176は2つの回転計用発電機174および177からの信号を受け、その信号はモータ171の速度を計量ローラ102の速度に対してサーボ制御するように対応している(この場合にはエマルジョン型湿し方式が適合する)。

【0072】このようにして、エマルジョン型湿し方式において、電気モータ171の速度を規定する基準電圧は、電気モータ111によって駆動される回転計用発電機177によって、モータ171がモータ111の速度と比例した速度で回転するように与えられる。それと反対に、4ローラ個別型湿し方式において、サーボ制御回

路に与えられる基準電圧は、印刷機(この場合には版胴105)に接続された回転計用発電機180から発生する。したがって、モータ171は印刷機の速度と等しいかあるいは比例した速度で回転する。

【0073】この変形は、一つの湿し方式から別の湿し方式へと変換するために単にスイッチ179を操作することによって極めて容易に変換できる限りにおいて好都合である。

【0074】図9は全体の参照番号300を与えられた本発明の湿し方式の別の可能な変形を示し、その中で計量ローラ102がパンローラ101と同じようにトラフ107の中に部分的に浸漬されている。この方法で構成された湿し装置300は、パンローラが計量ローラ102から遠いところに在るときに差異のあるスリップが湿しドラム103と湿しローラ104との間において発生するか、もしくは前記パンローラが前記計量ローラと接触するときに、湿しドラム103と計量ローラ102との間において発生するような方法で、パンローラ101の軸を変位させるための機械的手段を含んでいる。かくして、この別の変形において、パンローラ101を隣接している計量ローラ102に関し横断して変位させる可能性を使うという一つの試みが行なわれた(このような変位は図9において矢印190で表わされている)。

【0075】パンローラ101の軸を変位させるために設けられる機械的手段には種々の形式があり、図5に関する上述の機械的手段131および132の特殊な使い方が行なわれるであろう。しかしながらこの場合には、機械的手段131および132は、単に問題になっている一対のローラをお互いに押し付けるとその圧力を調整するために用いられるものでなく、パンローラ101を2つの異なる作用をする位置、すなわち、パンローラ101が計量ローラ102から遠くに在る“遠い”第1の位置と、パンローラ101が計量ローラ102に強く押し付けられる“近い”第2の位置に変位させるのに役立つものである。

【0076】位置調整部材133・135および134・136の手段によって、パンローラ101が計量ローラ102から引き離されると、矢印で示される方向に回転する計量ローラ102は、湿しドラム103と計量ローラ102との間を通過するときに付着する厚いフィルムを揚げる。この操作方式では、パンローラ101の第1の作業位置に対応して、計量ローラ102および湿しドラム103はほぼ等しい速度で回転し、一方湿しローラ104は印刷機の速度で回転し続ける。かくして、湿しローラ104と湿しドラム103の間の領域120において差異のあるスリップが発生し、その差異のあるスリップが発生することが許容されるために、フィルムは、これら2つのローラ間を通過するところで、普通はそれらの間の低い圧力で扱われる。この場合には、エマルジョン型の湿し方式が働く。これと反対に、作業者

が調整部材133・135および134・136の位置を、パンローラ101が計量ローラ102を強く押すように作用させるときは、湿しフィルム溶液の厚さは、ほぼ等しい速度で回転するパンローラ101と計量ローラ102の間の通路によって決定され、前記速度は電気駆動モータ111によって与えられる。フィルムは、印刷機の速度で回転する湿しドラム103の上に転移されながら引き延ばされ、そしてこの場合の湿しドラム103から湿しローラ104への移りは、ほぼ等しい速度で回転するローラ間の転移によって単に構成される。計量ローラ102と湿しドラム103の間の領域119において、差異のあるスリップがつぎに起る。この場合には4ローラ個別型の湿し方式が働く。

【0077】本発明は、前記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲に詳細に述べられた本質的な特性を再生する同等の手段を用いる他のいかなる変形をも包含するものである。

【0078】特に、ここで示された湿しドラム103のクラッチ機構は、容易に別の形式のクラッチ機構、すなわち噛みあいクラッチ、摩擦クラッチ等と置き換えることができるであろう。同様に、独立したウオームスクリューとウオームホイールの横振り装置は、別の形式の同等の装置、すなわち連動式電磁クラッチあるいは機械式噛みあいクラッチと置き換えることができるであろう。

【0079】もちろん、中間ローラがもはやその駆動作用に必要な不可欠でないような変形（たとえば均一な印刷を妨げる横振りの危険のあるような配置であっても）において、湿しローラ104が印刷機（たとえば版胴）によって歯車で駆動されるという変形が機械的に駆動される限り、中間ローラ115は本発明のフィルム湿し装置の中で必要不可欠なものではない。それにもかかわらず、中間ローラ115は大いに好都合であって、インキが容易に湿す表面（プラスチックあるいは銅）を有する金属のローラであるか、あるいはまたエラストマで覆われたローラであってもよい。一般に、この中間ローラによって、中間ローラと湿しローラとの間の接触を行なわせる、接触を止めさせる偏心装置が好適に設けられている。

【0080】湿しローラ、計量ローラあるいは中間ローラの偏心機構などの、種々の二次的装置はここでは述べられておらず、またローラを調節する装置であって、その装置が各国において使用されている従来の湿し装置についてもここで述べられていないことは、理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【図1】3ローラエマルジョン型のフィルム湿し装置の従来の技術の概略断面図である。

【図2】4ローラ個別フィルム湿し装置の従来の技術の概略断面図である。

【図3】版板の隙間を通過した水着けローラの上に、余

分の水分の“ふくらみ”が転移した状態を示す部分断面図である。

【図4】本発明による変換可能な湿し装置の図式断面図である。

【図5】図4のAA-BB-CC-DD線に沿って展開した装置の部分断面図である。

【図6】図5と類似の断面図である。

【図7】参照番号200を与えられた本発明の第1の変形を示す断面図である。

【図8】図7と類似の断面図である。

【図9】参照番号300を与えられた本発明の別の可能な変形を示す概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 3ローラエマルジョン型湿しローラ装置/エマルジョン湿し装置
- 2 パンローラ
- 3 計量ローラ
- 4 水着けローラ/湿しローラ
- 5 版胴
- 6 版板
- 7 パン/トラフ
- 8 湿し溶液
- 9 じゃ口
- 10 管
- 11 可変速電気モータ
- 12 ベルト
- 13 歯車機構
- 14 歯車機構
- 15 横振りインキドラム
- 16 インキ着けローラ
- 17 インキ着けローラ
- 18 隙間
- 20 差異のあるスリップ領域/スリップ接触
- 50 4ローラ個別湿し装置
- 51 パンローラ
- 52 計量ローラ
- 53 湿しドラム/横振り湿しドラム
- 54 水着けローラ/湿しローラ
- 55 版胴
- 56 版板
- 57 トラフ
- 58 湿し溶液
- 59 じゃ口
- 60 オーバーフロー管
- 61 可変速電気モータ
- 62 ベルト
- 63 歯車機構
- 64 歯車機構
- 65 中間ローラ
- 50 66 第1のインキ着けローラ

68	隙間
69	フィルム
70	差異のあるスリップ領域
71	膨らみ
100	フィルム湿し装置
101	パンローラ
102	計量ローラ
103	湿しドラム
104	湿しローラ
105	版胴
106	版板
107	トラフ
108	湿し溶液
109	じゃ口
110	チューブ/管
111	可変速電気モータ
113	歯車機構
114	歯車機構
115	中間ローラ
116	第1のインキ着けローラ
118	隙間
119	接触領域/スリップ接触
120	接触領域/スリップ接触
121	フレーム板
122	フレーム板
123	パンローラの軸
124	ユニバーサルジョイント
125	歯車
126	出力軸
127	歯車
128	軸
129	ブラケット
130	ブラケット
131	機械的調整手段
132	機械的調整手段
133	ねじを切ったロッド
134	ねじを切ったロッド
135	調整用ノブ
136	操作ノブ
137	ベアリング

138	ベアリング
139	ベアリング
140	ベアリング
141	軸
142	ディスク
143	ディスク
144	第1の歯車
145	第2の歯車
146	ボルト
10 147	軸
148	ブラケット
149	ブラケット
150	切ることができるカップリング
151	軸
152	歯車
153	中間歯車
154	ジャーナル
155	横振りローラ機構
156	ウオームホイール
20 157	ウオームスクリュ
158	移動ハウジング
159	コネクティングロッド
160	偏心装置
161	ヒンジ
162	管
163	管
171	第2の電気モータ
172	出力軸
173	歯車
30 174	回転計用発電機
175	電氣的接続
176	電子式サーボ制御回路
177	回転計用発電機
178	電氣的接続
179	スイッチ
180	回転計用発電機
181	電氣的接続
190	矢印
200	湿し方式の第1の変形
40 300	湿し方式の別の可能な変形

【図1】

